

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1898

THÈSE N° 295
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 21 avril 1898, à 1 heure

Par EDMOND SUREAU

Né à Angoulême le 18 septembre 1866.

DE
L'HYPOTONIE MUSCULAIRE
DANS LE TABES
(SA FRÉQUENCE)

Président : M. DEBOVE, professeur.

*Juges } MM. MARIE, professeur.
LETULLE et ACHARD, agrégés.*

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS

HENRI JOUVE

IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
15, Rue Racine, 15

1898

295

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1898

— THÈSE N° —

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 21 avril 1898, à 1 heure

Par EDMOND SUREAU

Né à Angoulême le 18 septembre 1866.

DE

L'HYPOTONIE MUSCULAIRE

DANS LE TABES

(SA FRÉQUENCE)

Président : M. DEBOVE, professeur.

*Juges } MM. MARIE, professeur.
 } LETULLE et ACHARD, agrégés.*

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les différentes parties de l'enseignement médical.



PARIS

HENRI JOUVE

IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

15, RUE RACINE, 15

1898

FACULTE DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen.	M. BROUARDEL
Professeurs	MM.
Anatomie	FARABEUF.
Physiologie	CH. RICHT.
Physique médicale	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale.	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale.	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales.	BOUCHARD.
Pathologie médicale.	HUTINEL.
Pathologie chirurgicale.	DEBOVE.
Anatomie pathologique	LANNELONGUE.
Histologie.	CORNIL.
Opérations et appareils.	MATHIAS DUVAL
Matière médicale et pharmacologie.	TERRIER.
Thérapeutique.	POUCHET.
Hygiène.	LANDOUZY
Médecine légale.	PROUST.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	BROUARDEL.
Pathologie expérimentale et comparée.	LABOULBENE.
	CHANTEMESSE.
Clinique médicale.	POTAIN.
	JACCOUD.
	HAYEM.
	DIEULAFOY.
	GRANCHER.
Maladie des enfants.	JOFFROY.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale	FOURNIER.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	RAYMOND.
Clinique des maladies du système nerveux.	TILLAX.
Clinique chirurgicale.	BERGER.
	DUPLAY.
	LE DENTU
Clinique des maladies des voies urinaires.	GUYON.
Clinique ophthalmologique.	PANAS.
Clinique d'accouchements.	N.
	PINARD.

Agrégés en exercice.

MM.	GAUCHER	MARIE	SEBILLEAU
ACHARD	GILBERT	MÉNÉTRIÉR	THIERRY
ALBARRAN	GILLES DE LA	NELATON	THOINOT
ANDRE	TOURETTE	NETTER.	TUFFIER
BAR	GLEYS	POIRIER, chef des	VARNIER
BONNAIRE	HARTMANN	travaux anatomi-	WALTHER
BROCA	HEIM	ques.	WEISS
CHARRIN	LEJARS	RETTÉRIER	WIDAL
CHASSEVANT	LETULLE	RICARD	WURTZ
DELBET	MARFAN	ROGER	

Secrétaire de la Faculté: M. Ch. PUPIN.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

A MON PÈRE

A MES FRÈRES

A MES PARENTS

A MES AMIS

A M. LE D^r MARIE

Professeur agrégé à la Faculté de médecine.

Médecin de l'Hospice de Bicêtre.

A M. LE PROFESSEUR DEBOVE

Membre de l'Académie de médecine.

Chevalier de la Légion d'Honneur.

DE

L'HYPOTONIE MUSCULAIRE

DANS LE TABES

(Sa fréquence)

INTRODUCTION

Parmi les manifestations symptomatiques du tabes, il en est une qui a été étudiée récemment et qui est encore peu connue. C'est l'hypotonie musculaire, c'est-à-dire cette laxité particulière aux articulations des tabétiques qui permet des mouvements anormaux. Ce phénomène a été étudié par M. le Dr Frenkel qui a tiré de cette constatation des conclusions intéressantes pour le traitement de l'ataxie locomotrice.

Il nous a semblé qu'il était de quelque importance de savoir dans quelles conditions se rencontrait cette hypotonie, quelle était sa fréquence, quels rapports elle pré-

sentait avec l'âge du tabes et surtout quelle relation existait entre elle et l'incoordination motrice.

Le service de M. le Dr Marie, à l'hospice de Bicêtre, nous présentait un vaste champ d'études par le nombre considérable de malades qui y sont réunis : nous avons pu ainsi recueillir un certain nombre d'observations de tabétiques que nous avons spécialement étudiés au point de vue de l'hypotonie qu'ils pouvaient présenter. Ces observations déjà prises au point de vue des autres symptômes du tabes, nous ont permis de tirer des conclusions qui, réunies à celles des travaux antérieurs, fournissent une statistique notable et permettent de se faire une opinion sur l'importance de ce symptôme.

Il nous a paru digne d'intérêt de rechercher en même temps si ce symptôme existait dans une autre maladie, la maladie de Friedreich. Notre but, dans ce travail inaugural, n'est donc pas de faire œuvre essentiellement originale, mais de compléter les connaissances antérieures sur ce sujet.

Nous consacrerons le premier chapitre de cette thèse à l'histoire de la question, qui comprend d'ailleurs une bibliographie très restreinte.

Avant d'entrer dans le corps du sujet, nous tâcherons de définir ce que nous entendons par hypotonie musculaire, nous réservant de discuter plus tard cette définition : il a paru rationnel d'adopter ce terme au début de notre travail, puisque c'est sous ce nom que M. le docteur Frenkel, qui a l'un des premiers attiré l'attention sur ce sujet, a décrit les phénomènes que nous étudions.

Dans un court chapitre, nous indiquerons la méthode que nous avons suivie dans nos examens.

Nous relaterons ensuite les observations qui nous ont servi pour l'édification de notre travail et nous exposerons dans une série de chapitres les résultats qui découlent de ces observations.

Quelques lignes seront consacrées à l'étude de l'hypotonie dans la maladie de Friedreich.

Nous étudierons, après cela, la pathogénie du symptôme hypotonie et nous essaierons de prouver la relation intime qui existe entre ce phénomène, l'état des muscles et l'incoordination motrice.

Nous terminerons cette étude en tirant les applications pratiques qui doivent nous guider dans le traitement des troubles moteurs du tabes.

Mais avant d'exposer nos idées sur le sujet de ce travail, nous ne saurions manquer aux devoirs de reconnaissance que nous avons à remplir envers ceux qui nous ont guidé dans nos études médicales. Qu'il nous soit permis d'abord de rendre hommage à la mémoire de M. le professeur Verneuil, qui nous a enseigné les premiers éléments de la chirurgie ; de M. le Dr Hanot, qui nous a initié à la médecine clinique. Dans les services de M. le professeur Fournier et de M. le Dr Tenneson nous avons étudié la syphiligraphie et la dermatologie ; nous avons pu profiter de l'enseignement obstétrical de M. le Dr Bar ; M. le professeur Pitres, de Bordeaux, nous a enseigné les principes de la neuropathologie : que tous reçoivent ici l'expression de notre profonde gratitude.

Nous tenons à remercier tout particulièrement M. le

D^r Marie de la bienveillance qu'il nous a témoignée en mettant à notre disposition les richesses de son vaste service de Bicêtre, et en nous permettant de puiser dans ses observations les renseignements qui nous ont servi pour édifier ce travail.

Nous remercions de tout cœur M. Paul Sainton, interne de M. le docteur Marie qui, par les conseils qu'il n'a cessé de nous prodiguer, nous a grandement facilité l'exécution de notre tâche.

M. le D^r Frenkel a droit à toute notre reconnaissance. C'est lui qui nous a guidé dans nos méthodes d'examen et qui a mis à notre disposition sa grande expérience avec un empressement et une bienveillance dont nous ne saurions assez le remercier.

M. le professeur Debove nous a fait le très grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse. Nous lui en sommes profondément reconnaissant.

HISTORIQUE

L'étude des troubles musculaires chez les tabétiques est de date relativement récente.

Leyden, en 1863, se borne à signaler la flaccidité des muscles chez les tabétiques.

En 1880, M. le professeur Debove (1), dans un travail sur l'incoordination motrice chez les ataxiques, insistait sur ce fait que les muscles des tabétiques présentaient, à l'état de repos, une flaccidité particulière ; il notait que l'atonie se montrait de préférence dans certains groupes musculaires et affectait plus particulièrement les groupes musculaires de la cuisse ; il constatait en même temps une relation étroite entre l'incoordination motrice et l'atonie musculaire. Cet auteur posait donc dès cette époque les principaux termes de la question qui nous occupe aujourd'hui.

En 1895 James Putmann (2) écrivait qu'un signe important et précoce du tabes consiste dans la possibilité que l'on a chez les tabétiques au début, de fléchir fortement la cuisse sur le bassin, la jambe restant en extension sur la cuisse, et de pouvoir amener le pied presque au niveau de l'oreille du sujet, sans déterminer aucune sensation douloureuse dans la région poplitée.

1. *Archives de neurologie*, 1880.

2. *Boston medical and Surgical Journal* (août 1895).

En 1896 le Dr Frenkel (1) étudie dans un important article du *Neurologisches Centralblatt* ce même symptôme auquel il donne le nom d'hypotonie musculaire. Cet auteur établit l'origine musculaire du phénomène et affirme que, par suite de la conservation des mouvements actifs chez les tabétiques, il ne s'agit là ni d'une atrophie musculaire, ni d'une disparition de la tonicité, mais d'une modification du tonus musculaire. Ses examens portent sur plusieurs groupes musculaires du membre inférieur et il tire de ses constatations quelques remarques intéressantes sur la démarche spéciale des tabétiques atteints d'hypotonie. Il conclut en disant que dans les affections nerveuses qu'il a pu examiner, il n'a jamais constaté une hypotonie comparable à celle que l'on rencontre chez les tabétiques; que chez vingt malades atteints de tabes, alités ou impotents, il a toujours rencontré l'hypotonie et qu'il lui semble exister une relation directe entre l'âge du tabes et l'hypotonie; il attend de nouvelles observations pour conclure à une relation entre l'hypotonie et l'incoordination motrice.

Dans des communications postérieures (2), cet auteur insiste sur la recherche du symptôme hypotonie et indique l'importance de la constatation de ce phénomène pour le traitement.

Dans le courant de la même année, M. le Dr Frenkel

1. *Neurologisches Centralblatt* (1896).

2. *Meine Methode der Behandlung der Ataxie durch Wiederübung der coordination* (*Wiener Klinischen Wochenschrift*, 1897, n° 43). *Ergebnisse und Grundsätze der Uebungstherapie bei der tabischen Ataxie* (Leipzig, 1896).

et M. Maurice Faure (1), interne de la clinique des maladies du système nerveux, publiaient dans la *Nouvelle Monographie de la Salpêtrière* une étude sur les attitudes anormales spontanées ou provoquées dans le tabes dorsal sans arthropathie, comportant les mêmes conclusions que ci-dessus et appuyées sur l'observation de trente-trois cas nouveaux.

En septembre 1896, le professeur Jendrassik (2), de Buda-Pesth, rappelle dans le *Neurologisches Centralblatt* qu'en 1888, il a publié l'observation d'une femme qui pouvait fléchir son articulation coxo-fémorale de telle sorte que, la jambe étant en extension sur la cuisse, le tronc était couché sur les membres inférieurs, la tête reposant sur les pieds.

Cet auteur, admettant la conservation du réflexe patellaire dans quelques cas de tabes, établit une relation entre la grandeur de l'hypotonie et l'état des réflexes, et conclut que ce phénomène est plus accentué chez les malades qui n'ont plus de réflexes. Ses autres conclusions ne diffèrent pas de celles du Dr Frenkel. C'est-à-dire que le Dr Jendrassik constate l'existence de l'hypotonie musculaire dans le tabes et son absence presque complète dans les autres affections du système nerveux.

Le Dr Vincent Simerka (3), de Prague, dans une étude

1. *Nouvelle iconographie de la Salpêtrière* (1896). Des attitudes anormales spontanées ou provoquées dans le tabes dorsal sans arthropathie.

2. *Neurologisches Centralblatt* (1896 n° 17).

3. *Revue neurologique* (1896 p. 387). Contribution statistique à la symptomatologie du tabes dorsalis.

statistique sur la symptomatologie du tabes arrive aux conclusions suivantes :

« L'ataxie est souvent accompagnée de la diminution de la force musculaire, atteignant principalement les jambes (42 pour 100), souvent aussi les bras et les bras (12 pour 100), rarement ceux-ci seuls (4 pour 100). Elle occupe habituellement d'une manière homogène soit les deux, soit les quatre membres, mais quelquefois elle se localise exclusivement ou principalement sur le membre d'un côté, même sur une partie d'un seul membre (mollet, main, quelques doigts).

Enfin le Dr A. Habel(1) signale après Eichhorst et Brieger la coïncidence du tabes et du rein flottant. Ce symptôme connexe n'a été observé par lui que chez des femmes. Sur 24 malades examinées, il a trouvé 6 fois un rein flottant. Aucun des 48 hommes tabétiques examinés n'a présenté ce symptôme. Le Dr Habel pense que dans les cas de tabes, l'existence du rein flottant est due soit à l'amaigrissement général, soit à une hypotonie ligamenteuse.

1. A. Habel, *Cbl. f. innerv. medic.* (1897, 20 février).

MÉTHODE D'EXAMEN

Nous avons suivi pour l'examen des différents groupes musculaires dans lesquels nous recherchions l'hypotonie, la méthode qui nous a été indiquée par M. le Dr Frenkel. Celui-ci a fait de cette méthode d'examen l'objet d'un mémoire qui doit paraître prochainement. Il reste bien entendu que nous avons éliminé de notre statistique les articulations atteintes d'arthropathie. Nos examens ont porté surtout sur le membre inférieur et nous n'avons recherché au membre supérieur l'hypotonie que pour les muscles fléchisseurs des doigts. Nous avons dû laisser de côté les autres groupes musculaires, en présence de la difficulté de mesurer l'étendue du mouvement anormal permis à l'articulation du fait de l'hypotonie.

Nous nous sommes donc borné à étudier les groupes musculaires suivants :

- 1° Fléchisseurs de la jambe ;
- 2° Extenseurs de la jambe ;
- 3° Adducteurs de la cuisse ;
- 4° Extenseurs du pied ;
- 5° Adducteurs et rotateurs du pied ;
- 6° Fléchisseurs des doigts ;
- 7° Masse sacro-lombaire et muscles des gouttières vertébrales.

Premier groupe. — FLÉCHISSEURS DE LA JAMBE.

Le malade est étendu sur le dos, sur un plan horizontal et résistant, la tête légèrement soulevée par un coussin. Le membre qui n'est pas examiné est maintenu étendu sur le plan du lit par un aide. Dans cette position, on demande au sujet d'élever son membre inférieur aussi haut qu'il lui est possible, la jambe restant étendue sur la cuisse. Chez l'individu sain ce mouvement est assez limité et l'angle que fait l'axe du membre inférieur avec le plan horizontal varie entre 40° et 85° . Si l'on veut augmenter passivement l'amplitude de ce mouvement, le sujet ressent à la région postérieure de la cuisse et au creux poplité une vive douleur produite par le tiraillement des tendons du biceps, du demi-tendineux, du demi-membraneux, des jumeaux et du nerf sciatique. L'on peut constater que ces muscles font sous la peau une saillie notable et sont fortement tendus. Chez les tabétiques, lorsque le membre a été soulevé activement, on continue le mouvement en saisissant le talon à pleine main et en amenant le pied vers la face du malade. On est arrêté par la résistance des muscles allongés au maximum et dont on perçoit la tension sous la peau. Quelquefois le malade accuse une sensation douloureuse à la région supérieure et postérieure de la cuisse et au creux poplité. On mesure alors la valeur de l'angle que forme l'axe du membre inférieur avec le plan horizontal.

Deuxième groupe. — EXTENSEURS DE LA JAMBE.

Le sujet étant couché sur le dos sur un plan résistant, pendant qu'un aide appuyant sur le genou, l'empêche de se soulever, on saisit les orteils à pleine main et on tire en haut. En général chez l'homme sain, le talon ne quitte pas le plan du lit ; rarement il se produit un léger écartement qui permet tout au plus de placer un doigt entre le talon et le plan sous-jacent. La contraction du groupe musculaire de la face postérieure de la jambe, composé surtout des extenseurs du pied est le seul obstacle au déplacement du pied. Chez les tabétiques, ce soulèvement est très souvent possible et la valeur de l'excursion pathologique est donnée par la mesure de la distance qui sépare le talon du plan sous-jacent.

Troisième groupe. — ADDUCTEURS DE LA CUISSE.

Le sujet est étendu sur un plan horizontal résistant, dans le décubitus dorsal. Le bassin est immobilisé par un aide. La jambe étant fléchie sur la cuisse, la plante du pied est appliquée à la partie inférieure de la face interne de la cuisse du côté opposé, le bord externe du pied reposant sur le plan sous-jacent ; dans cette position, on saisit le genou fléchi et on tente de l'abaisser en dehors, de façon à ce que sa face externe vienne toucher le plan horizontal. Chez les sujets sains, ce mouvement est limité par la tension des adducteurs de la cuisse qui forment sous la peau une saillie très-visible. Chez les ma-

lades atteints de tabes, on arrive le plus souvent à mettre le genou dans cette position sans que la résistance des adducteurs soit appréciable.

Quatrième groupe. — EXTENSEURS DE LA JAMBE.

Le sujet étant étendu sur le dos, sur un plan résistant, la tête légèrement soulevée par un coussin, le bassin étant immobilisé, le membre opposé maintenu par un aide, on saisit à pleine main la face antérieure de l'articulation tibio-tarsienne, et la jambe étant fléchie sur la cuisse, on cherche à faire arriver le talon au contact de l'ischion correspondant. Ce mouvement, chez l'homme sain, est limité par une sensation douloureuse siégeant à la face antérieure de la cuisse, produite par la distension du triceps fémoral qui se contracte. Il subsiste entre le talon et l'ischion un écartement qui varie de 6 à 12 centimètres. Chez les tabétiques on constate généralement un écart moins grand où l'on arrive facilement à mettre le talon au contact de l'ischion.

Cinquième groupe. — ADDUCTEURS ET ROTATEURS DU PIED.

Le malade étant dans la position déjà décrite, le genou fixé, on saisit à pleine main le bord interne du pied et, par un mouvement de rotation externe, on cherche à amener le bord externe du pied à toucher le plan horizontal. Ce mouvement n'est possible que si les muscles adducteurs et rotateurs du pied sont relâchés. Chez l'homme sain on peut mesurer entre le bord externe du petit orteil et le plan sous-jacent une distance qui varie entre 10

et 15 centimètres. Cet écart est bien moins considérable, souvent même supprimé chez les tabétiques.

Sixième groupe. — FLÉCHISSEURS DES DOIGTS.

La main étant fixée en supination, la paume maintenue en position horizontale, on saisit les dernières phalanges et on leur imprime un mouvement d'extension de façon à ce que la face dorsale des doigts forme un arc de cercle avec la face dorsale de la main. Ce mouvement est limité par la tension des muscles fléchisseurs profond et superficiel des doigts ; chez les sujets normaux l'arc de cercle formé par la face dorsale de la main et des doigts est de très faible courbure. Chez les tabétiques non seulement la courbure est plus prononcée, mais habituellement il existe dans ces conditions, un angle se rapprochant de l'angle droit.

Septième groupe. — MASSE SACRO-LOMBAIRE ET MUSCLES
DES GOUTTIÈRES VERTÉBRALES.

Le sujet étant assis sur un plan horizontal et résistant, les jambes étendues, on lui demande de fléchir le corps sur les membres inférieurs, les bras étant allongés directement en avant, de manière à amener la face le plus près possible du plan sous-jacent. Chez l'individu normal ce mouvement est très vite limité par la résistance des muscles des gouttières vertébrales et de la masse sacro-lombaire. Beaucoup de tabétiques peuvent accentuer cette flexion jusqu'à placer leur tête en contact avec les genoux ou même avec le plan sous-jacent.

OBSERVATIONS

Il ne nous était pas possible de relater entièrement les observations des malades que nous avons examinés. Nous nous sommes contenté de noter pour chacun d'eux les symptômes principaux de la maladie. Nous avons eu soin de ne nous adresser qu'à des malades chez lesquels le diagnostic tabes ne pouvait être mis en doute.

ABRÉVIATIONS.

FJ signifie muscles fléchisseurs de la jambe.
EP » muscles extenseurs du pied.
AC » muscles adducteurs de la cuisse.
EJ » muscles extenseurs de la jambe.
RP » muscles rotateurs du pied.
FD » muscles fléchisseurs des doigts.
SL » masse sacro-lombaire et muscles des gouttières vertébrales.

D signifie D. oite.

G » Gauche.

OBSERVATION I

Jean Q..., 10 salle Cullerier.

Début du tabes il y a quatre ans.

Douleurs fulgurantes. Troubles de la miction. Signe de Romberg. Signe d'Argyli-Robertson.

Réflexes rotuliens abolis.

Pas d'incoordination motrice.

Sujet bien musclé.

FJ; D. 90° G. 90°. — EP; pas d'hypotonie. AC; D. — 8 cent. G. — 10 cent. — EJ; des deux côtés, les talons sont amenés facilement à toucher les ischions. — RP; D. Le bord externe du pied est amené difficilement à toucher le plan du lit. G. — 4 cent. — FD; pas d'hypotonie. — SL; Pas d'hypotonie.

OBSERVATION II

Pierre D..., 63 ans, salle Lenoir-Jousserand.

Douleurs dans les orteils. A eu de l'incontinence d'urine. Signe de Romberg. Abolition des réflexes rotuliens. Cécité.

Incoordination faible. Sujet bien musclé.

FJ; Pas d'hypotonie. — EP; D. pas d'hypotonie. G. 3 cent. — AC; D. — 6 cent. G. — 2 cent. — EJ; D. — 8 cent. G — 8 cent. — RP; pas d'hypotonie. — FD; pas d'hypotonie. — SL; pas d'hypotonie.

OBSERVATION III

Jean J..., 38 ans, salle Jacquart,

Début de la maladie il y a quinze ans.

Douleurs dans les jambes. Fourmillement dans les doigts et dans la ceinture. Paralyse passagère de la 3^e paire à gauche. Cécité.

Abolition des réflexes rotuliens.

Incoordination motrice accentuée.

FJ; D. 150°, G. 150°. — EP; D. 5 cent. G. 10 cent. AC. Les ge-

noux sont amenés difficilement à toucher le plan du lit. — EJ; Les talons sont amenés difficilement à toucher les ischions, — RP, pas d'hypotonie. FD, pas d'hypotonie. — SL, le front touche presque le plan du lit.

OBSERVATION IV

J... François, salle Delessert.

Début de la maladie il y a 26 ans par des douleurs fulgurantes dans les pieds. Douleurs dans les reins. Quelques douleurs dans les bras.

Inégalité pupillaire. Myosis plus accentué à droite. Signe d'Argyll-Robertson. Signe de Romberg. Abolition des réflexes rotuliens.

Perte de la notion de position des jambes.

Incoordination motrice des membres inférieurs.

FJ; pas d'hypotonie — EP; D. 1 cent. G. pas d'hypotonie. — AC. Les genoux sont amenés facilement à toucher le plan du lit. — EJ. Les talons sont amenés facilement à toucher les ischions. — RP; le bord externe des pieds est amené assez facilement à toucher le plan du lit. — FD; pas d'hypotonie. — SL; pas d'hypotonie.

OBSERVATION V

Joseph E..., salle La Rochefoucauld.

Début de la maladie en 1891,

Incontinence d'urine. Douleurs dans les jambes.

Abolition des réflexes rotuliens.

Incoordination motrice très marquée.

Atrophie des muscles de la jambe qui sont flasques.

Signe de Romberg des plus manifestes,

FJ; D. 110°. G. 125°. — EP; pas d'hypotonie. — AC; pas d'hypotonie. — EJ; les talons sont amenés assez facilement à toucher les ischions: — RP; D. 2 cent. G. 6 cent. — FD; pas d'hypotonie. — SL. Le front touche facilement le plan du lit.

OBSERVATION VI

Joseph F..., salle La Rochefoucauld, 28.

Début de la maladie il y a 27 ans, par des douleurs dans les jambes. Incontinence d'urine. Myosis extrême. Bourdonnements d'oreille. Abolition des réflexes rotuliens. Signe de Romberg. Ataxie très marquée. Affaiblissement et atrophie des muscles de la jambe, surtout du côté gauche. Il existe de l'anesthésie des jambes et du dos des mains.

FJ; D. 125°. G. 100°. — EP; D. 4 cent. G. 5 cent. AC; D., le genou est amené à toucher le plan du lit. G. — 2 cent. — RP; D., le bord externe du pied est amené à toucher le plan du lit. G. — 4 cent. — FD; pas d'hypotonie. — SL; le front touche facilement le plan du lit.

OBSERVATION VII

François V..., 54 ans, salle Parmentier.

Début de la maladie il y a dix ans par des douleurs fulgurantes dans les pieds et dans les mains. Signe d'Argyll-Robertson. Réflexes rotuliens abolis.

Incoordination motrice très prononcée.

FJ; D. 100°. G. 100°. — EP; D. 8 cent. G. 4 cent. — AC; Les genoux sont amenés facilement à toucher le plan du lit. — EJ;

les talons sont amenés facilement à toucher les ischions. — RP ; pas d'hypotonie. — FD ; pas d'hypotonie. — SL ; pas d'hypotonie.

OBSERVATION VIII

Alfred G..., 45 ans, salle Parmentier.

Début de la maladie il y a 9 ans par des maux perforants. Douleurs fulgurantes peu vives. Sensation constrictive aux genoux.

Débilité génésique progressive. Signe de Romberg.

Réflexes rotuliens abolis. Incertitude sur la position des jambes.

Incoordination motrice prononcée.

FJ ; D. 110°. G. 120°. — EP ; D. 6 cent. G. 3 cent. — AC ; D. Le genou est amené très difficilement à toucher le plan du lit. G. le genou est amené facilement à toucher le plan du lit. — EJ ; D. le talon est amené à toucher l'ischion. G. — 2 cent. — RP ; pas d'hypotonie. — FD ; hypotonie accentuée. — SL ; pas d'hypotonie.

OBSERVATION IX

Jules S..., 53 ans, salle Delessert.

La maladie a débuté il y a 15 ans.

Syphilis. Douleurs dans les jambes. Diarrhées rebelles pendant cinq ans. Incontinence d'urine.

Signe d'Argyll-Robertson. Réflexes rotuliens abolis, Incoordination motrice assez accentuée. Luxation de la hanche gauche.

Par suite de la luxation existant à gauche, le membre inférieur droit a seul été examiné.

FJ; 90°. — EP; 4 cent. — AC; le genou est amené facilement à toucher le plan du lit. — EJ; — 10 cent. — RP; — 3 cent. — FD; pas d'hypotonie. — SL; pas d'hypotonie.

OBSERVATION X

Jean B..., 70 ans, salle Gérando, n° 24.

Début de la maladie il y a 32 ans, par une paraplégie survenue subitement. Douleurs dans les jambes. Signe de Romberg. Réflexes rotuliens abolis. Incoordination marquée.

FJ; D, 145°. G, 140°. — EP; D, 6 cent. G, 6 cent. — AC; les genoux sont amenés facilement à toucher le plan du lit. — EJ. D. — 2 cent. G; — 4 cent. — RP; le bord externe des pieds est amené facilement à toucher le plan du lit. — FD; pas d'hypotonie. — SL; pas d'hypotonie.

OBSERVATION XI

Charles G..., salle Richard Lenoir, 25.

Début de la maladie il y a 20 ans.

Syphilis à 26 ans. Douleurs fulgurantes dans les jambes et dans les mains. Signe de Romberg. Préhension troublée. Pas de réflexes rotuliens. Incoordination motrice.

FJ; D, 150°. G. 130°. — EP; pas d'hypotonie. — AC; pas d'hypotonie. — EJ; les talons sont facilement amenés à toucher les ischions. — RP; D. le bord externe du pied est amené à toucher le plan du lit. G. — 4 cent. — FD; hypotonie appréciable des deux côtés. — SL; le front touche facilement le plan du lit.

OBSERVATION XII

Joseph A..., 65 ans, salle Cullerier, lit 29.

Début de la maladie en 1855 par des douleurs fulgurantes dans les jambes d'abord, dans les bras ensuite. Signe de Romberg. Abolition des réflexes rotuliens. Incoordination motrice très accentuée.

FJ ; D, 105°. G, 120°. — EP : pas d'hypotonie. — AC ; D. — 6 cent. G, le bord externe du pied est amené à toucher le plan du lit. — EJ ; D. — 8 cent. G. — 2 cent. — RP ; D. — 2. G. — 4 cent. — FD ; pas d'hypotonie. — SL ; pas d'hypotonie.

OBSERVATION XIII

Narcisse M..., 51 ans, salle Denis Papin, lit n° 40.

La maladie a débuté il y a vingt-sept ans par des douleurs fulgurantes aux jambes, puis aux bras et dans la poitrine. Incontinence d'urine, crises gastriques. Abolition des réflexes de l'iris. Ataxie des mains. Perte de la notion de position des jambes. Réflexes rotuliens abolis. Incoordination motrice très marquée.

Syphilis probable.

FJ ; D, 145°. G. 145°. — EP ; D. 2 cent. G. 2 cent. — AC : D. — 8 cent. G. — 8 cent. — EJ ; D. — 9 cent. G. — 9 cent. — RP ; — le bord externe des pieds est amené à toucher le plan du lit. — FD ; pas d'hypotonie. — SL ; le front touche le plan du lit.

OBSERVATION XIV

Auguste G..., 60 ans, salle Denis Papin, lit n° 24.

Début de la maladie il y a 12 ans par des douleurs dans les

jambes et dans les reins. Syphilis probable. Incontinence d'urine. Signe d'Argyll-Robertson. Préhension troublée. Ataxie. Réflexes rotuliens abolis.

Sujet bien musclé.

FJ ; pas d'hypotonie. — EJ ; pas d'hypotonie. — AC ; pas d'hypotonie. — EJ ; les talons sont amenés assez facilement à toucher les ischiens. — RP ; le bord externe des pieds est amené assez facilement à toucher le plan du lit. — FD ; pas d'hypotonie. — SL ; pas d'hypotonie.

OBSERVATION XV

Eugène le G..., 68 ans. Salle Perdignier, lit n° 37.

Malade depuis sept ans. Douleurs dans les bras et dans les jambes. Crises gastriques. Myosis plus accentué à gauche. Signe d'Argyll-Robertson. Signe de Romberg. Préhension troublée. Luxation de la hanche droite. Panari à la main droite. Réflexes rotuliens abolis.

Ataxie.

Par suite de l'arthropathie existant à la hanche droite, le membre inférieur gauche a seul été examiné.

FJ ; pas d'hypotonie. — EP ; 3 cent. — AC ; pas d'hypotonie. — EJ ; pas d'hypotonie. — RP ; pas d'hypotonie. — FD ; pas d'hypotonie. — SL ; pas d'hypotonie.

OBSERVATION XVI

Léonard S..., 56 ans, Salle Perdiguier, lit n° 47.

Malade depuis dix-sept ans. Syphilis héréditaire probable. Douleurs dans les jambes, dans les bras, dans les reins, en ceinture. Incontinence d'urine. Cecité. Perte de la notion de

position des jambes. Réflexes rotuliens abolis. Sensibilité diminuée aux jambes et au dos des mains.

Ataxie aux membres inférieurs et aux membres supérieurs.

FJ ; D. 110. G. 120°. — EP ; D, 4 cent. G. 4 cent. — AC ; les genoux sont amenés facilement à toucher le plan du lit. — EJ ; les talons sont amenés facilement à toucher les ischions. — RP ; le bord externe des pieds est amené à toucher le plan du lit. — FD ; hypotonie appréciable des deux côtés. — SL ; pas d'hypotonie.

OBSERVATION XVII

Albert P..., 33 ans, salle Denis Papin, lit 3.

La maladie a débuté il y a sept ans. Douleurs fulgurantes aux jambes, très peu aux bras. Signe d'Argyll-Robertson. Paralyse passagère des muscles des yeux. Réflexes rotuliens abolis.

Ataxie.

FJ ; D. 100°. G. 120°. — EP ; D. 4 cent. G. 6 cent. — AC ; les genoux sont amenés facilement à toucher le plan du lit. — EJ ; les talons sont amenés facilement à toucher les ischions. — RP ; D. — 3 cent. G. le bord externe du pied est amené à toucher le plan du lit. — FD ; pas d'hypotonie. — SL ; le malade peut amener son front entre ses genoux :

OBSERVATION XVIII

Gustave R..., 49 ans, Salle Denis Papin, lit 12.

La maladie a débuté il y a 17 ans. Douleurs fulgurantes. Crises gastriques. Cécité. Pas de réaction pupillaire. Signe de Romberg. Réflexes rotuliens abolis. Syphilis.

Incoordination motrice.

FJ ; D, 100°. G. 110°. — EP ; pas d'hypotonie. — AC ; les genoux sont amenés facilement à toucher le plan du lit. — EJ ; les talons sont amenés facilement à toucher les ischions. — RP ; le bord externe des pieds est amené à toucher le plan du lit. — FD ; hypotonie des deux côtés. — SL ; pas d'hypotonie.

OBSERVATION XIX

Léon O..., 50 ans, salle Raspail, lit 14.

Début de la maladie il y a 22 ans. Douleurs dans les jambes et dans les doigts. Myosis. Signe de Romberg. Réflexes rotuliens abolis.

Incoordination motrice très prononcée.

FJ, pas d'hypotonie. — EP. D. 4 cent. G. 2 cent. — AC : les genoux sont amenés facilement à toucher le plan du lit. — EJ, les talons sont amenés à toucher les ischions. — RP, le bord externe des pieds est amené à toucher le plan du lit. — FD, pas d'hypotonie. — SL, pas d'hypotonie.

OBSERVATION XX

Eugène V..., 53 ans, salle Raspail, lit 23

Début de la maladie il y a 14 ans par des douleurs dans les fesses, puis dans les jambes, puis dans les mains. Crises laryngées. Incontinence d'urine. Paralyse passagère des muscles des yeux. Myosis plus accentué à gauche. Signe d'Argyll-Robertson. Perte de la notion de position des jambes. Réflexes rotuliens abolis.

Incoordination motrice très prononcée. Syphilis.

FJ ; D, 120°. G 110°. — EP ; pas d'hypotonie. — AC, les genoux sont amenés facilement à toucher le plan du lit. — EJ, les

talons sont amenés à toucher les ischions. — R P; D. — 2 cent. G; 3 cent. — F D, pas d'hypotonie. — S L, pas d'hypotonie.

OBSERVATION XXI

Etienne B..., 57 ans, salle Perdiguier, lit n° 21.

Début de la maladie il y a 26 ans. Rhumatisme. Syphilis. Douleurs partout. Incontinence d'urine. Paralyse passagère des muscles des yeux. Signe de Romberg. Préhension troublée. Perte de la notion de position des jambes. Abolition des réflexes rotuliens.

Incoordination motrice très accentuée.

F J; D, 120°. G. 120°. — E. P; D. 6 cent. G. 6 cent. — A C; D. — 4 cent. — G. — 8 cent. — E J; D. — 15 cent. G. — 15 cent. — R P; D. — 2 cent. G. le bord externe du pied est amené à toucher le plan du lit. — F D, pas d'hypotonie. — S L. Le malade peut toucher le plan du lit avec son front.

OBSERVATION XXII

Léon L..., 54 ans, salle Perdiguier, lit 3.

Malade depuis 14 ans. Syphilis. Douleurs partout. Crampes localisées surtout au côté droit. Diplopie passagère. Signe de Romberg. Préhension troublée. Notion de la position des jambes troublée. Réflexes rotuliens abolis. Ataxie.

F J, pas d'hypotonie. — E P, D, 6 cent. G, 9 cent. — A C, pas d'hypotonie. — E J; D, — 3 cent. G, — 7 cent. — R P; D, — 3 cent. G. — 5 cent. — F D, pas d'hypotonie. — S L, pas d'hypotonie.

OBSERVATION XXIII

Pierre D. . . , 49 ans, salle Perdiguier, lit 45.

La maladie a débuté il y a 12 ans. Rhumatisme. Syphilis probable. Douleurs dans les jambes et dans les bras. Crises gastriques. Peine à uriner, urine par raison. Préhension troublée. Réflexes rotuliens abolis. Cécité. L'ataxie a disparu depuis que le malade est aveugle.

F J, pas d'hypotonie. — E P; D, 5 cent. G, 6 cent. — A C, pas d'hypotonie. — E J, les talons sont amenés à toucher les ischions. — R P; D, le bord externe du pied est amené à toucher le plan du lit. G. — 2 cent. — F D, pas d'hypotonie. — S, L pas d'hypotonie.

OBSERVATION XXIV

Emmanuel G. . . , 45 ans, salle Denis Papin.

Malade depuis cinq ans. Syphilis probable. Douleurs dans les jambes. Crises laryngées. Difficulté d'uriner. Perte de la réaction pupillaire. Cécité. Ataxie. Signe de Romberg. Réflexes rotuliens abolis.

F J, D, pas d'hypotonie. G. 90°. — E P, pas d'hypotonie. — A C, les genoux sont amenés à toucher presque le plan du lit. — E J, D, — 2 cent. G, le talon est amené à toucher l'ischion. — R P, D, — 2 cent. G, le bord externe du pied est amené facilement à toucher le plan du lit. — F D, hypotonie à gauche. — S L, pas d'hypotonie.

OBSERVATION XXV

Léonard G..., 70 ans. Salle Raspail. Lit 20.

Malade depuis 25 ans. Syphilis probable. Au début, piqûres dans les jambes. Fourmillements partout. Incontinence d'urine. Ptosis. Strabisme. Cécité. Pas de réaction pupillaire. Réflexes. rotuliens abolis. Perte de la notion de position des jambes. Sensibilité diminuée aux cuisses et aux mollets, augmentée aux pieds.

Ataxie.

FJ; pas d'hypotonie. — EP; pas d'hypotonie. — AC; pas d'hypotonie. — EJ; les talons sont presque amenés à toucher les ischions. — RP; D. le bord externe du pied est amené difficilement à toucher le plan du lit. G. — 4 cent. — FD; pas d'hypotonie. — LL; pas d'hypotonie.

OBSERVATION XXVI

Dominique L..., 52 ans, salle Raspail, lit 9.

Malade depuis 13 ans. Douleurs dans les jambes, fourmillements dans les pieds, quelquefois dans les mains. Difficulté d'uriner. Signe d'Argyll-Robertson. Myosis. Signe de Romberg. Perte de la notion de la position des jambes. Réflexes rotuliens abolis.

Incoordination motrice très marquée. Genu recurvatum.

FJ; D. 96°. G. 96°. — EP; D. 9 cent. G. 17 cent. — AC; les genoux arrivent presque à toucher le plan du lit (— 4 cent.) — EJ; pas d'hypotonie. — RP; le bord externe des pieds est amené facilement à toucher le plan du lit. — FD; hypotonie appréciable surtout à droite. — SL; pas d'hypotonie,

OBSERVATION XXVII

François V..., 65 ans, salle Raspail, lit 40.

Début de la maladie il y a 21 ans. Douleurs fulgurantes dans les jambes, à l'anus. Difficulté d'uriner. Paralysie passagère des muscles des yeux. Signe d'Argyll-Robertson. Myosis à gauche. Préhension troublée. Réflexes rotuliens abolis.

Incoordination motrice très-accentuée.

FJ ; C, 110°. D. 130. — EP : 13 cent. G. 14 cent. — AC ; les genoux sont facilement amenés à toucher le plan du lit. — EJ ; D, — 3 cent. G, — 8 cent. — RP ; le bord externe des pieds est amené facilement à toucher le plan du lit. — FD ; pas d'hypotonie. SL ; le malade peut mettre sa tête entre ses genoux.

OBSERVATION XXVIII

Adrien C..., 52 ans, salle Parmentier.

Malade depuis 5 ans. Au début, douleurs fulgurantes dans les jambes, puis dans la région hypogastrique à gauche. Douleurs en ceinture. Signe de Romberg. Incontinence d'urine. Abolition des réflexes rotuliens. Incoordination motrice très marquée.

FJ ; D, 90°. G. 100°. — E P : D, 4 cent. G. 6 cent. — AC ; pas d'hypotonie. — EJ ; les talons sont amenés à toucher les ischions. — R P ; le bord externe des pieds est amené assez facilement à toucher le plan du lit. — F D : pas d'hypotonie. — S L ; pas d'hypotonie.

OBSERVATION XXIX

François S..., 63 ans, salle Raspail.

Début de la maladie il y a 6 ans par des douleurs dans les talons et dans les mollets. Affaiblissement de la vue en mars 1896; cécité complète depuis janvier 1898. Abolition des réflexes rotuliens.

Pas d'incoordination motrice.

F J ; D, 100°. G, 90°. — E P ; D, 4 cent. G, 6 cent. — A G ; les genoux sont amenés difficilement à toucher le plan du lit. — E J, les talons sont amenés assez facilement à toucher les ischions. — R P ; D. — 2 cent. ; G — 5 cent. — F D ; légère hypotonie. — S L ; pas d'hypotonie.

OBSERVATION XXX

Henri D..., 48 ans, salle Denis Papin, 11.

Début de la maladie en 1893 par une douleur fixe dans le dos et des vomissements survenant par crises. En 1895 douleurs fulgurantes. Abolition des réflexes. Myosis à gauche. Signe d'Argyll-Robertson.

Pas d'incoordination motrice.

F J ; D, 90°. G. pas d'hypotonie. — E P ; pas d'hypotonie. — A G ; pas d'hypotonie. — E J ; D. — 2 cent. G. — 6 cent. — R P ; D. le bord externe du pied est amené à toucher le plan du lit. G. — 5 cent. — F D ; pas d'hypotonie. — S L ; pas d'hypotonie.

OBSERVATION XXXI

Ernest E..., 58 ans, salle Denis Papin, lit 14.

La maladie a débuté il y a 11 ans par un mal perforant au petit orteil. Diplopie passagère. Abolition des réflexes rotuliens.

Signe de Romberg. Douleurs fulgurantes.

Incoordination motrice très prononcée.

Par suite de l'existence d'une arthropathie au genou gauche, le membre inférieur droit a seul été examiné.

F J ; 150°. — E P ; 12 cent. AC ; le genou est amené à toucher le plan du lit. — E J ; — 4 cent. — R P ; le bord externe du pied est amené à toucher le plan du lit. — F D ; légère hypotonie à gauche. — S L ; le malade touche facilement le plan du lit avec son front.

OBSERVATION XXXII

Paul T..., 34 ans, salle Laennec, lit 13.

Début de la maladie il y a 3 ans par douleurs fulgurantes dans les jambes, puis dans les bras. Diplopie passagère. Paraplégie passagère. Signe de Romberg. Signe d'Argyll-Robertson. Réflexes rotuliens abolis. Perte de la notion de position des jambes.

Incoordination motrice moyenne. Peut marcher avec une canne.

FJ ; D, pas d'hypotonie. G, 90°. — EP ; pas d'hypotonie. — AC ; pas d'hypotonie. — EJ ; pas d'hypotonie. — RP ; le bord externe des pieds est amené à toucher le plan du lit. — FD ; hypotonie à gauche. — SL ; le malade touche facilement le plan du lit avec son front.

OBSERVATION XXXIII

Etienne B..., 52 ans, salle Vincent de Paule, lit 11.

Début de la maladie il y a 8 ans. Douleurs fulgurantes dans les jambes et dans tout le corps. Vomissements, étouffements, étourdissements, vertiges. Strabisme divergent. Mydriase à gauche. Myosis à droite. Pas de réaction. Réflexes rotuliens abolis. Ataxie.

FJ; D, 90°. G. 90°. — EP; pas d'hypotonie. — AC; D. — 6 cent G. — 8 cent. — EJ; pas d'hypotonie. — RP; D. — 3 cent. G. 4 cent. — FD; pas d'hypotonie. — SL, pas d'hypotonie.

OBSERVATION XXXIV

Gustave L.... 37 ans, salle Rochoux, lit n° 26.

Début de la maladie il y a deux ans et demi. Affaiblissement de la vue. Douleurs fulgurantes dans les jambes. Incontinence d'urine. Période d'excitation génitale suivie d'impuissance. Signe de Romberg. Signe d'Argyll-Robertson. Abolition des réflexes rotuliens,

Incoordination motrice peu marquée.

FJ; D. pas d'hypotonie. G. 90°. — EP; pas d'hypotonie. — AC; D. — 6 cent. G. le genou est amené à toucher le plan du lit. — EJ; D. — 8 cent. G. — 2 cent. — RP; le bord externe des pieds est amené facilement à toucher le plan du lit. — FD; rétraction de plusieurs doigts à droite; hypotonie appréciable à gauche. — SL; le malade peut abaisser son front jusqu'à 5 cent. environ du plan du lit.

FRÉQUENCE DE L'HYPOTONIE DANS LE TABÈS

Si nous résumons dans un tableau d'ensemble les résultats de nos observations chez les trente-quatre malades que nous avons examinés, nous constatons que chez tous il existe à un degré quelconque de l'hypotonie musculaire. Il n'en est pas un seul chez lequel nous n'ayons trouvé un ou plusieurs groupes musculaires atteints. Nous pouvons donc dire d'après nos seules données que l'hypotonie musculaire est un phénomène constant dans le tabès.

Le seul auteur qui, en dehors de nous, ait cherché à examiner méthodiquement des tabétiques, M. le Dr Frenkel, dans son travail de l'*Iconographie de la Salpêtrière* en collaboration avec M. Maurice Faure, est arrivé à des résultats analogues. Sur trente-trois tabétiques examinés, vingt-sept, dit-il, ont fourni des chiffres assez élevés : six ont donné une mobilité musculaire moindre, mais supérieure à la normale.

Si nous additionnons les deux statistiques, nous arrivons à cette conclusion que sur le chiffre de soixant-dix-sept tabétiques, l'hypotonie musculaire a toujours été rencontrée. Nous pouvons donc dire que c'est un phénomène constant dans le tabès.

En est-il de même dans les autres affections nerveuses, organiques ou fonctionnelles? Sur des malades atteints de syringomyélie, d'atrophies névritiques, myélopathiques, sur des cachectiques, le Dr Frenkel a fait quelques recherches et il a pu constater que les chiffres obtenus par lui n'étaient pas sensiblement supérieurs à la normale.

L'hypotonie est donc non seulement un phénomène constant dans le tabès, mais encore probablement un symptôme propre à cette maladie. Nous verrons d'ailleurs plus loin quelles sont les raisons théoriques qui viennent à l'appui de notre opinion.

Fréquence dans les différents groupes musculaires.

Les groupes musculaires que nous avons examinés sont :

Le groupe des fléchisseurs de la jambe.

- extenseurs de la jambe.
- adducteurs de la cuisse.
- extenseurs du pied.
- adducteurs et rotateurs du pied.
- fléchisseurs des doigts.

Masse sacro-lombaire et muscles des gouttières vertébrales.

Dans quelle proportion sont-ils atteints les uns par rapport aux autres? Ici, nous ne pouvons citer que nos chiffres personnels. Les résultats auxquels nous arrivons nous paraissent dignes d'intérêt.

Nous insisterons surtout sur les résultats obtenus pour les membres inférieurs, car aux membres supérieurs, nous n'avons pu examiner que les fléchisseurs des doigts,

l'étude des autres groupes musculaires, nécessitant pour avoir quelque précision, un dispositif et des appareils spéciaux. Nous avons fait néanmoins quelques recherches et nous n'avons jamais constaté les écarts extraordinaires avec la normale qui sautent aux yeux lorsque l'on examine les membres inférieurs.

Aux membres inférieurs, nous voyons que 27 fois les fléchisseurs de la jambe sont atteints et comme, ici, l'ampliation anormale du mouvement peut se mesurer d'une façon très précise, nous trouvons que dans 17 cas, elle a été excessivement marquée. Dans 10 cas elle était moins accusée, quoique fort au-dessus de la normale. Les angles que nous avons constatés varient entre 90° et 145° ; on voit que dans certains cas la distension musculaire peut être portée à un degré véritablement extrême sans qu'il y ait aucune lésion articulaire.

Les chiffres que nous avons obtenus pour les extenseurs de la jambe, c'est-à-dire pour les muscles antagonistes des précédents, ne sont pas sensiblement différents. Comme dans le groupe précédent l'hypotonie s'est montrée 27 fois: dans 10 cas seulement elle était peu importante; dans 17 cas elle atteignait un degré énorme. Il nous semble intéressant, en rapprochant ces données, de voir qu'il existe une concordance réelle entre les résultats statistiques fournis par ces deux groupes musculaires d'action contraire. Cela nous montre bien que l'hypotonie est un phénomène d'ordre général, les muscles antagonistes étant, pour ainsi dire, synergiquement atteints.

L'hypotonie portant sur les adducteurs de la cuisse est également assez fréquente, et là encore les résultats sont

comparables à ceux que nous avons obtenus pour les deux groupes musculaires précédents. Dans 26 cas au lieu de 27 l'hypotonie existait : 16 fois à un degré moindre, 10 fois d'une façon très notable.

Aux groupes musculaires agissant sur le pied, le phénomène se montre encore fréquent : on le rencontre 20 fois sur 34 cas, c'est-à-dire dans une proportion un peu inférieure aux $\frac{2}{3}$. Chez ces 20 malades l'hypotonie était très marquée dans 12 cas, moins accentuée chez les 8 autres.

Les adducteurs et rotateurs du pied en dehors présentent une diminution du tonus dans des proportions analogues : soit sur 19 cas d'hypotonie, 12 cas où celle-ci était très notable, 7 cas où elle était peu marquée.

Si maintenant nous arrivons aux chiffres qui nous sont fournis par les fléchisseurs des doigts, les seuls muscles du membre supérieur qui aient été examinés, la proportion des cas où les mouvements passifs peuvent être fortement exagérés est singulièrement diminuée : dans 8 cas l'hyperextension nous a paru réellement un phénomène pathologique. Dans six autres cas les chiffres obtenus nous ont semblé différents de la normale, mais nous ne voulons pas fonder sur leur constatation des conclusions qui nous paraîtraient sujettes à caution, car nous n'ignorons pas que sur des individus normaux ce groupe musculaire se laisse distendre avec une facilité remarquable et qu'il existe des différences individuelles avec lesquelles il faut compter.

Enfin, dans la moitié des cas, l'hypotonie s'est montrée dans les muscles de la masse sacro-lombaire et des gout-

tières vertébrales et alors elle était très complète et très marquée, permettant au malade, sans flexion exagérée de la tête, de toucher avec son front le plan du lit. Cet ordre de faits nous paraît intéressant à mettre en relief, car il montre bien que le système ligamenteux et musculaire de la colonne vertébrale peut être très affaibli dans le tabes, fait sur lequel peu d'auteurs ont, jusqu'à ce moment, insisté.

A la fin de ce chapitre, il nous paraît nécessaire de résumer en quelques mots les principales conclusions que nous voulons tirer des faits constatés et nous dirons :

L'hypotonie musculaire dans le tabes affecte une véritable prédilection pour les membres inférieurs; c'est là qu'elle atteint son plus haut degré et qu'elle est le plus facile à constater; elle porte d'une façon égale sur les muscles réciproquement antagonistes; elle est plus fréquente aux groupes musculaires de la cuisse qu'aux groupes musculaires de la jambe; elle frappe dans la moitié des cas les muscles de la région dorso-lombaire.

L'HYPOTONIE EST-ELLE SYMÉTRIQUE ?

Si l'on examine les chiffres recueillis dans nos observations, on voit qu'il n'en est rien et que dans la majorité des cas, il existe une différence entre les deux côtés. On peut dire d'une façon générale que l'écart est petit entre deux régions symétriques, mais il n'en est pas moins vrai que chez le même individu on peut constater une différence de 25° entre le côté droit et le côté gauche. En gé-

néral, cet écart pour les muscles de la région postérieure de la cuisse est de 10° à 15° . Chose importante à noter, la différence est en faveur du côté gauche; c'est presque constamment de ce côté que l'hypotonie est plus marquée. Il est exceptionnel que les chiffres fournis par le côté droit soient les plus élevés.

Nous pouvons donc en conclure que l'hypotonie n'est pas symétrique et que le plus souvent elle prédomine au côté gauche.

RAPPORTS ENTRE L'HYPOTONIE ET L'INCOORDINATION MOTRICE.

Le Dr Frenkel a déjà signalé le rapport qui existe entre l'hypotonie musculaire et l'incoordination motrice. Nous avons recherché à notre tour s'il existait une relation entre les deux états et nous arrivons aux mêmes conclusions que cet auteur. Dans la plupart des cas que nous avons examinés, une hypotonie très forte correspond à une ataxie très marquée. Il suffit de consulter quelques-unes de nos observations pour se rendre compte de cette particularité.

Cependant ce rapport n'est pas constant. Il est des cas où une hypotonie musculaire accentuée accompagne une incoordination motrice relativement faible. Mais le fait est exceptionnel et sur les 34 malades que nous avons observés, nous avons constaté dans un seul cas (observation 29), un véritable contraste entre le degré de l'hypotonie musculaire et celui de l'ataxie. Ce fait exceptionnel nous a paru intéressant à signaler, mais étant donné son isolement il ne nous paraît pas devoir modifier nos

idées sur les rapports qui existent entre l'hypotonie musculaire et l'incoordination motrice.

Nous avons noté avec soin dans nos observations la période de la maladie à laquelle se trouvaient nos malades, ce que nous appelons l'âge du tabes. On sait combien il est difficile d'établir dans certains cas l'époque précise où ont débuté les accidents. Dans l'espèce, cette notion, quoique n'étant pas d'une rigueur absolue, nous fournit cependant des constatations intéressantes. La grande majorité des malades que nous avons examinés étaient des tabétiques anciens et, chez certains, le début de l'affection remontait à vingt-six ans. Chez la plupart le tabes avait commencé il y a dix ans environ. Nous tenons à faire remarquer ce fait qui coïncide avec l'incoordination motrice chez nos malades et par suite avec l'hypotonie musculaire.

En terminant ces courtes considérations sur les rapports de l'hypotonie musculaire et de l'ataxie, il nous semble que pour donner à notre première conclusion toute la valeur que l'on doit lui attribuer, il faut l'énoncer ainsi pour qu'elle soit conforme aux données de la clinique :

Chez les tabétiques *ataxiques*, l'hypotonie musculaire est la règle. Il est tout à fait exceptionnel que l'hypotonie soit absente chez les sujets ayant une forte incoordination motrice.

HYPOTONIE MUSCULAIRE DANS LA MALADIE DE FRIEDREICH.

L'observation des deux malades que nous avons examinés au point de vue de l'existence de l'hypotonie dans

la maladie de Friedreich a été publiée une première fois par Klippel et Durante (1) et plus tard par le Dr. Londe (2). Nous croyons inutile de les rapporter ici en détail : nous n'en signalerons que les points principaux.

OBSERVATION XXXV

Louis H..., 37 ans, salle Denis Papin.

Début de la maladie il y a 26 ou 27 ans par des crampes, puis troubles de la marche. Troubles de la parole qui devient hésitante et indistincte.

Le malade marche en écartant et en raidissant les jambes sans les projeter il ne peut se tenir les pieds joints. Déroboement des jambes. Exagération des réflexes rotuliens.

Etat actuel. — Le malade ne peut presque pas marcher seul. Les caractères de la marche et des réflexes n'ont pas varié.

F J ; pas d'hypotonie. — E P ; D 2 cent. G, pas d'hypotonie. — A C, les genoux sont amenés facilement à toucher le plan du lit. — E J ; D. — 4 cent. G. le talon est amené facilement au contact de l'ischion. — R P. pas d'hypotonie. — F D, pas d'hypotonie. — S L, pas d'hypotonie.

OBSERVATION XXXVI

François H..., 41 ans, salle Denis Papin.

Début à 33 ans. Démarche titubante. Le malade marche en écartant fortement les jambes et en décrivant avec le pied un demi-cercle en dehors. Troubles de la parole, réflexes abolis.

1. *Revue de médecine*, 1892, page 745.

2. Thèse de Paris, 1895.

F J, pas d'hypotonie. — E P; D 3 cent. — G. 6 cent. — A C, pas d'hypotonie. — E J : D. — 6 cent. G, le talon est amené facilement à toucher l'ischion. — R P, pas d'hypotonie. — F D, D; pas d'hypotonie. G, hyperextension accentuée. — S L, pas d'hypotonie.

Il résulte de ces deux observations que l'on rencontre l'hypotonie dans la maladie de Friedreich, mais à un degré moindre que dans le tabes. Il est à remarquer que chez ces deux malades comme chez les tabétiques que nous avons examinés, l'hypotonie musculaire est surtout marquée du côté gauche.

PATHOGÉNIE

Les attitudes anormales que l'on peut imprimer aux articulations des malades dans le tabes sont-elles bien la résultante de l'hypotonie musculaire ? ou sont-elles dues à d'autres causes, à une diminution de la résistance ligamenteuse par exemple ? En un mot, s'agit-il d'un phénomène d'ordre musculaire ou d'un phénomène d'ordre articulaire ?

Plusieurs sortes de preuves viennent à l'appui de la théorie musculaire.

1° *Preuves tirées de l'examen cadavérique.* — Sur un cadavre, si on imprime aux articulations des mouvements forcés, avant l'apparition de la rigidité cadavérique, on constate une énorme mobilité. Si l'on examine ensuite les muscles et les ligaments en cause, on ne voit aucune modification. Le tonus musculaire seul a disparu.

2° *Preuves tirées de l'examen sous le chloroforme.* — Chez les sujets endormis par le chloroforme on peut constater dans la flexion de la cuisse sur le bassin, par exemple, la jambe étant en extension, des angles beaucoup plus grands qu'à l'état de veille, mais cependant plus petits que ceux que l'on observe chez certains tabétiques. Cette ampliation anormale du mouvement est

due à la diminution du tonus musculaire. On conçoit qu'il est impossible de pousser la chloroformisation jusqu'à la disparition complète du tonus, sans faire courir au malade les plus sérieux dangers et sans dépasser les limites de l'expérimentation permise.

3° *Preuves tirées de l'examen des sujets.* — Si chez un individu sain on fléchit la cuisse sur le bassin, la jambe étant en extension, on est arrêté lorsque l'on a dépassé un angle de 40° à 60° par une douleur accusée par le malade. Cette sensation douloureuse est due d'une part à l'élongation du nerf sciatique et en grande partie à la distension des muscles de la région postérieure de la cuisse. Si on fléchit la jambe sur la cuisse et qu'on fasse le même mouvement, la douleur ne se produit plus, les muscles fléchisseurs n'étant plus étirés, le nerf sciatique ne subissant plus d'élongation. Le siège de la douleur n'est donc pas dans l'articulation de la hanche, les ligaments de la capsule de l'articulation ayant à subir les mêmes déplacements que dans le premier mouvement.

Il est un cas dans lequel on ne peut faire intervenir une distension capsulaire ou ligamenteuse ; c'est celui qui concerne le mouvement d'abduction forcée de la cuisse où le rôle principal est joué par les adducteurs, sans que la capsule articulaire puisse être trop distendue.

Dans des recherches intéressantes faites en collaboration avec M. le Dr Boudet de Paris, M. le Pr Debove (1) a démontré qu'il existe chez les tabétiques une diminution de la tonicité des muscles constatable par deux moyens d'ex-

1. *Archives de neurologie*, 1880.

ploration : l'exploration myophonique, l'exploration graphique de la secousse musculaire. Il a constaté que le bruit attribué à la contraction tonique présentait de grandes variations chez les ataxiques dans les différents groupes musculaires. Il n'a pas rencontré ces différences d'intensité chez les malades non incoordonnés.

Nous arrivons donc à cette conclusion que l'hypotonie est un phénomène musculaire. Dans les cas où elle atteint un degré extrême, il est facile à concevoir, cependant, qu'elle puisse à la longue amener la distension des ligaments articulaires comme cela peut se montrer au genou et au pied. Les liens fibreux de l'articulation, n'étant plus aidés par leurs auxiliaires les muscles, qui, comme on le sait, jouent le rôle de véritables ligaments actifs réunissant les segments de membres, cèdent à leur tour et amènent des impotences fonctionnelles très graves. En effet, lorsque le système ligamenteux a été touché, le traitement de l'hypotonie est impossible et pour parer à l'insuffisance ligamenteuse un appareil prothétique est nécessaire.

La laxité extraordinaire des articulations chez les tabétiques est donc due à la diminution de la tonicité musculaire, c'est-à-dire de cette élasticité particulière du muscle sous la dépendance de l'influx nerveux.

On sait que la plupart des auteurs considèrent le tonus musculaire comme un phénomène réflexe qui serait la résultante d'un arc sensitivo-moteur : il existerait un courant sensitif partant du muscle et allant à la moëlle pour revenir au muscle par une action centrifuge.

Dans un travail récent, M. le Dr Van Gehuchten (1) a

1. *Journal de neurologie et d'hypnologie*. (Bruxelles 1897)

de nouveau étudié cette question du tonus, et il le définit de la façon suivante: « Le tonus musculaire normal n'est que la manifestation extérieure de l'état d'excitation dans lequel se trouvent d'une façon permanente les cellules de la substance grise de la moëlle. » Or ces cellules reçoivent cette excitation d'autres neurones avec lesquelles elles se mettent en rapport par l'intermédiaire de différentes fibres nerveuses: fibres des racines postérieures, fibres cortico-spinales etc...

Dans ces conditions, à quoi serait due l'hypotonie dans le tabes?

Deux théories peuvent être émises. La première fait remarquer que la sensibilité musculaire étant diminuée dans le tabes, le point de départ de l'arc reflexe a subi des modifications; l'excitation périphérique n'a plus la même quantité qu'à l'état normal et par suite le tonus est considérablement diminué. Cette théorie soutenue par le Dr Frenkel peut s'appliquer à un grand nombre de cas, mais en est-il toujours ainsi?

On peut admettre dans certains cas, et c'est la seconde théorie que nous exposons maintenant, que quelquefois le circuit reflexe n'est pas modifié à son point de départ, mais que l'excitation périphérique est interrompue ou diminuée en suivant les voies destinées à la conduire, dans les racines postérieures, par exemple. Or l'on sait que dans le tabes, le système destiné à transmettre ces excitations, le système spinal postérieur est considérablement atteint; l'hypotonie ne serait alors qu'une des manifestations de cette atteinte des voies de conduction sensitive.

On voit combien ces considérations nous rapprochent de la discussion encore pendante sur la cause de la production de l'ataxie dans le tabes. Nous ne pouvons aborder ici l'étude de cette question, notre but, plus modeste, ayant été seulement d'apporter quelques faits nouveaux d'hypotonie musculaire au courant de l'ataxie locomotrice et de montrer que l'on peut tirer de la constatation de ce phénomène particulier des considérations intéressantes et des indications utiles.

HYPOTONIE ET TRAITEMENT DU TABES.

La constatation de l'hypotonie musculaire chez un malade ataxique explique la persistance de certains troubles de la marche après la disparition de l'incoordination motrice. Le Dr Frenkel qui, par sa méthode de la rééducation des muscles, a obtenu de nombreux cas de guérison du symptôme ataxie, a dû souvent compléter son traitement en s'attachant à la cure de l'hypotonie musculaire. Si l'hypotonie est très marquée au niveau des muscles adducteurs et rotateurs en dehors du pied, le malade après la disparition de ses troubles ataxiques est très gêné dans la marche par la déviation du pied en dehors.

L'hypotonie des muscles fléchisseurs de la jambe faisant disparaître le léger angle de flexion qui existe chez les individus jouissant du tonus musculaire normal, produit un véritable allongement du membre qui gêne considérablement la locomotion.

Quel sera le traitement à appliquer ? Nous avons vu

que l'hypotonie est avant tout un phénomène musculaire, que les ligaments n'ont le plus souvent qu'un rôle passif dans sa constitution. Le traitement le plus rationnel sera donc de fortifier les muscles par tous les moyens appropriés, d'augmenter leur tonicité par tous les excitants de la fibre musculaire ; le massage des muscles, l'électricité convenablement maniée donnent les meilleurs résultats. Le Dr Frenkel s'est bien trouvé des bains d'acide carbonique et des bains faradiques.

Enfin dans les cas rebelles ces moyens thérapeutiques étant insuffisants, il faudra avoir recours à des appareils prothétiques qui maintiendront les différentes pièces articulaires dans leurs rapports réciproques et permettront par un exercice convenablement gradué de rendre aux muscles leur tonicité. Dans les cas où celle-ci ne peut plus être récupérée, ce moyen aura au moins l'avantage de permettre la marche au malade et de réduire au minimum son impotence fonctionnelle.

CONCLUSIONS

1° Chez les tabétiques ataxiques l'hypotonie musculaire est la règle.

2° L'hypotonie porte particulièrement sur les membres inférieurs ; elle est plus fréquente dans les muscles extenseurs et fléchisseurs de la jambe que dans les autres groupes musculaires.

3° Elle frappe assez souvent (dans la moitié des cas) les muscles de la masse sacro-lombaire et des gouttières vertébrales.

4° Les muscles antagonistes semblent être frappés d'hypotonie dans des proportions analogues.

5° L'hypotonie paraît en général plus marquée dans les muscles du côté gauche que dans ceux du côté droit.

6° Il existe un rapport incontestable entre le degré de l'hypotonie et le degré de l'incoordination motrice.

7° Dans la maladie de Friedreich, l'hypotonie existe, mais à un degré moindre que dans le tabes.

8° La constatation de l'hypotonie musculaire est susceptible de donner des indications importantes pour le traitement des troubles moteurs du tabes.

Vu par le président de la thèse,
DEBOVE.

Vu pour le Doyen. L'Assesseur
POTAIN.

Vu et permis d'imprimer.
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
GRÉARD.



